

of burns / A.A. Al-Kaisy, A. Salih Sahib // Ann Burns Fire Disasters. 2005. Vol. 18, № 1. P. 19-30.

6. Цитопротекторный эффект цитофлавина при лечении термической травмы различной степени тяжести / А.Ю. Божедомов [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8, № 1. С. 38-42.

УДК 616-002.585

Глуткина Н.В., Велисейчик А.А., Норик С.Ф.⁶

**МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
МЕХАНИЗМОВ ТРАНСПОРТА КИСЛОРОДА
ПРИ САРКОИДОЗЕ БЕКА**

Аннотация. Анализируются особенности распределения частот аллелей и генотипов полиморфизмов G894T гена eNOC-3 у пациентов с саркоидозом Бека (2-ая стадия, легочно-медиастинальная форма, активная фаза).

Ключевые слова: саркоидоз, монооксид азота, генотип, аллели.

Glutkina N. V., Veliseychyk A. A., Norik S. F.

**FEATURES OF THE FREQUENCY DISTRIBUTION OF ALLELES
AND GENOTYPES OF POLYMORPHIC VARIANTS OF THE
G894T ENDOTHELIAL NITRIC OXIDE SYNTHASE GENE IN
PATIENTS WITH BECK'S SARCOIDOSIS**

Abstract. The features of the frequency distribution of alleles and genotypes of the G894T polymorphisms of the eNOC-3 gene in patients with Beck's sarcoidosis (stage 2, pulmonary-mediastinal form, active phase) are analyzed.

Key words: sarcoidosis, nitrogen monoxide, genotype, alleles.

Введение

Саркоидоз представляет собой воспалительное заболевание неизвестной этиологии, которое характеризуется мультисистемным поражением органов и тканей.

стемным поражением различных органов (чаще легочная ткань и внутригрудные лимфатические узлы) и образованием в пораженных тканях эпителиодных гранулем. Заболеваемость саркоидозом в Республике Беларусь составляет 3,9 на 100.000. Основной контингент пациентов с данной патологией - лица молодого возраста (пик заболеваемости приходится на 25-35 лет), которые ведут активный образ жизни (женщины болеют несколько чаще, чем мужчины) [1]. В настоящее время нет единого мнения об этиологии данного заболевания. Существуют несколько гипотез: связанные с инфекционными агентами, выступающие в роли триггера (микобактерии, *Chlaedphila pneumoniae* и другие); окружающей средой; курением; наследственностью [2]. На ранних стадиях заболевания преобладает малосимптомная клиническая картина (в 30-70% всех случаев), выявляемого только по наличию характерных изменений на рентгенограмме органов грудной клетки. Разнообразие клинических симптомов саркоидоза существенно удлиняет процесс постановки диагноза и приводит к большому числу диагностических ошибок (до 70%), поэтому поиск новых способов диагностики, своевременное и адекватное лечение данной патологии весьма важно для профилактики его осложнений, формирование которых во многом зависит от сроков постановки данного диагноза. Монооксид азота является потенциально важным иммуномодулятором, угнетающим высвобождение ряда ключевых провоспалительных цитокинов. В связи со сложной природой участия NO в обеспечении различных функций организма должны существовать эффективные механизмы регуляции его уровня и при саркоидозе. Поскольку саркоидоз характеризуется гранулематозным воспалением дыхательных путей, логично предположить, что уровень фракционного выдыхаемого NO может меняться [3].

Целью исследования явилась изучение молекулярно-генетических особенностей механизмов транспорта кислорода при саркоидозе Бека.

Методы исследования

Объектом исследования были 30 пациентов с саркоидозом Бека (2-ая стадия, легочно-медиастинальная форма, активная фаза.

Забор крови выполнялся локтевой вены в состоянии покоя в шприц. Определение полиморфных вариантов гена эNOC-3 по одному локусу G984T, проводили методом полимеразной цепной реакции с детекцией результата в режиме реального времени.

Статистический анализ осуществляли с помощью программного обеспечения Statistica 10.0 (StatSoft). Распределение генотипов изучаемого полиморфного локуса проверяли на соответствие равновесию Харди-Вайнберга по критерию χ^2 Пирсона. При нормальном распределении количественных признаков статистическую значимость различий оценивали по t-критерию для независимых выборок, данные описывали: среднее $\pm$ стандартное отклонение. При распределении, отличающемся от нормального, статистическую значимость различий определяли по критерию Манна-Уитни. Результаты представляли в виде: медиана [25 перцентиль; 75 перцентиль]. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Была проведена оценка распределения частот аллелей полиморфизмов G894T гена эNOC-3 у пациентов саркоидозом. Распределение полиморфных вариантов изучаемого гена в данной выборке не отклоняется от равновесия Харди-Вайнберга, что свидетельствует об отсутствии сторонних влияний (мутации, дрейф генов, не случайное скрещивание) на генетическую структуру данной выборки. При изучении частот распределения аллелей в данном контингенте установлено, что 96,7 % в генотипе присутствует аллель G, в то время как аллель T присутствует у 43,3 % добровольцев. При оценке встречаемости генотипов полиморфизма G894T у обследуемых лиц нами было выявлено, что гомозиготный доминантный генотип (GG) имеется у 56,7 % выборки. Гетерозиготный генотип изучаемого полиморфизма был определен у 36,7 % тестируемых лиц. Частота встречаемости рецессивного гомозиготного генотипа (TT) у данного контингента составляет всего 6,6 %. Результаты свидетельствуют, что в данной выборке генотип TT встречается в 8,5 раза реже, чем генотип GG, и в 5,5 раза реже, чем генотип GT. Особенности полиморфизмов указанного гена необходимо учитывать при оценке клинического статуса данного контингента и аэробных возможностей. Кроме того, следует обозначить важным

определения содержания метаболитов NO в крови при этой патологии. Выявление определенных взаимосвязей между состоянием L-аргинин-NO системы и течением саркоидоза дает надежду на то, что последующие расширенные исследования позволят получить более убедительные результаты в этом аспекте.

Таким образом, анализ собственных и литературных исследований позволяет заключить возможное участие полиморфизма гена эндотелиальной NO - синтазы в патогенезе саркоидоза.

Библиографический список

1. Бартош-Зеленая С.Ю., Евсикова И.А., Мамаева О.П., Найден Т.В., Щербак С.Г. Показатели кардиореспираторного стресс-эхокардиографического теста у молодых лиц с саркоидозом легких на ранних стадиях // Медицинский алфавит. Серия «Современная функциональная диагностика». – 2019. – Т. 1, № 8 (383). – С. 35-41.
2. Железняк С.Г., Лощакова А.И., Браженко Н.А., Браженко О.Н., Цыган Н.В. Саркоидоз органов дыхания в начале III тысячелетия // Вестник российской военно-медицинской академии. – 2018. – Т. 61, № 1. – С. 240-244.
3. Визель И.Ю., Визель А.А., Шаймуратов Р.И. Фракция оксида азота в выдыхаемом воздухе у больных саркоидозом: от данных литературы к пилотному исследованию // Эффективная фармакотерапия. Пульмонология и оториноларингология. – 2013. – № 21. – С. 4-7.

УДК 612.127.2:577.121.7:615.35]-092.9

С.В. Глуткин, И.Э. Гуляй, В.В. Зинчук⁷

КИСЛОРОДНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КРОВИ КРЫС ПРИ ОКИСЛИТЕЛЬНОМ СТРЕССЕ В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ МЕЛАТОНИНА И МОДУЛЯТОРОВ СОДЕРЖАНИЯ СЕРОВОДОРОДА

Аннотация. В нашем исследовании выявлены эффекты моно и комбинированного назначения модуляторов продукции сероводорода при участии мелатонина на кислородное обеспечение